

DERWENT-ACC-NO: 1984-084704

DERWENT-WEEK: 198414

COPYRIGHT 2006 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Capacitor with dielectric sheet - has pair of  
sheet-shaped electrode foils with folded  
portion at both  
ends, and insulator NoAbstract Dwg 1,2a/4

PATENT-ASSIGNEE: TOKYO SHIBAURA DENKI KK[TOKE]

PRIORITY-DATA: 1982JP-0142595 (August 19, 1982)

PATENT-FAMILY:

| PUB-NO         | PUB-DATE          | LANGUAGE |
|----------------|-------------------|----------|
| PAGES MAIN-IPC |                   |          |
| JP 59033819 A  | February 23, 1984 | N/A      |
| 004 N/A        |                   |          |

APPLICATION-DATA:

| PUB-NO          | APPL-DESCRIPTOR | APPL-NO        |
|-----------------|-----------------|----------------|
| APPL-DATE       |                 |                |
| JP 59033819A    | N/A             | 1982JP-0142595 |
| August 19, 1982 |                 |                |

INT-CL (IPC): H01G004/32

ABSTRACTED-PUB-NO:

EQUIVALENT-ABSTRACTS:

TITLE-TERMS: CAPACITOR DIELECTRIC SHEET PAIR SHEET SHAPE ELECTRODE  
FOIL FOLD .  
PORTION END INSULATE NOABSTRACT

DERWENT-CLASS: V01

## ⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—33819

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
H 01 G 4/32  
4/14

識別記号

庁内整理番号  
7364—5E  
7364—5E

④ 公開 昭和59年(1984)2月23日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ コンデンサ

21 東京芝浦電気株式会社三重工場内

⑯ 特 願 昭57—142595

⑰ 出 願 人 東京芝浦電気株式会社

⑱ 出 願 昭57(1982)8月19日

川崎市幸区堀川町72番地

⑲ 発 明 者 馬路克人

⑳ 代 理 人 弁理士 紋田誠

三重県三重郡朝日町大字縄生21

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

コンデンサ

## 2. 特許請求の範囲

シート状誘電体と、少なくとも一方の電極箔の両端部に折り曲げ部を有する一対のシート状電極箔と、前記折り曲げ部を除く電極箔の重ならない部分の寸法より小さ目の絶縁物とを備え、前記絶縁物を巻心として前記一対のシート状電極箔を前記シート状誘電体を介在させて巻回して成ることを特徴とするコンデンサ。

## 3. 発明の詳細な説明

## 〔発明の技術分野〕

本発明はコンデンサの小型軽量化構造に関する。

## 〔発明の技術的背景〕

コンデンサを小型化するには、コンデンサの電極間の電界を緩和する必要があるが、その場合、電極端部の形状が一番問題になる。即ち、コンデンサの電極には、通常、アルミ箔を所定寸法に切断して用いるが、この切断をナイフカッターで行

(1)

なうと、電極端部が尖鋭化し、電界集中が生じる。この電界集中を緩和するには前記切断をレーザー光又は電子ビームで行なえばよいが、そうすると、製造費用が嵩み現在のところ工業的に採算が合わない。そこで従来は、切断はナイフカッターで行なった上、第1図に示すように誘電体1を挟んで対峙する一対のアルミ箔電極2、3のうち、一方の電極の切断端部2a、2bはそのままにし、他方の電極の切断端部3a、3bを折り曲げ、電極端部の電界緩和を図っていた。

これによれば、コンデンサ体積が電極間電位傾度の2乗に比例することから、切断端部3a、3bを折り曲げたことによる電位傾度の改善で、コンデンサをかなり小型化することができる。

## 〔背景技術の問題点〕

しかしながら、上記従来構造では、誘電体1の実際の厚みを $T_1$ 、アルミ箔電極の厚みを $T_2$ とすると、見掛け誘電体の厚み $T$ が $T = T_1 + T_2$ と増えるため、容量が減り、同一容量のコンデンサを得ようとする、体積が増し、大型化する間

(2)

題点があった。

〔発明の目的〕

本発明はアルミ箔電極を折り曲げたことにより生じる誘電体との間のギャップをなくし、誘電体の厚みを減らすことにより、より小型にして信頼性の高いコンデンサを提供することを目的とする。

〔発明の概要〕

このため、本発明は上記ギャップを生じるアルミ箔電極部分の寸法よりやや小さ目の絶縁物を巻心とし、この上にシート状誘電体を介在させて少なくとも一方の端部が折り曲がった一対のアルミ箔電極箔を巻回してコンデンサ素子を構成することにより、ギャップを無くすようにしたことを特徴とする。

〔発明の実施例〕

以下、本発明の実施例を図面を参照して説明する。

第2図(a)は本発明によるコンデンサ内部素子4の上面図、同図(b)は正面図を示したもので、5は絶縁物である。また、第3図はそのコンデンサ内

(3)

だけ小なる寸法で、かつ、 $L_1$ の部分に配設される。従って、コンデンサ素体9を形成する際に締付バンド8によって締付けることにより $L$ の部分を押え付けられる。このため、アルミ箔電極3端部を折り曲げることによって形成される誘電体厚み $T_1$ は極めて小さくなる。

一方、電極3の端部3a, 3bを折り曲げたことにより、電極2, 3間の電位傾度は小さくなり、折り曲げない場合に比べて20～30%も改善される。電位傾度の改善により、コンデンサの体積は前述したように電位傾度の2乗に比例することから、共に折り曲げないアルミ箔電極対でコンデンサを構成した場合に比べて30～50%前後小型になる。また、これは前記従来例で述べた単に第1図の誘電体1を介在させて一対のアルミ箔電極2, 3を巻回して成るコンデンサに比べて、誘電体厚み $T_1$ の減少で10%程度の小型化が可能となる。

更に、絶縁物5はコンデンサ内部素子4の中心に挿入されているため、コンデンサ内部素子4を

(5)

部素子4を複数集合して成る本発明によるコンデンサの内部組立即ちコンデンサ素体を示したものである。

即ち、本実施例のコンデンサは、先ず、第2図に示すように絶縁物5を巻心に用いてその上に第1図の断面図に示した構成のシート状誘電体1およびアルミ箔電極2, 3を図示せぬもう1枚の誘電体を介在させて巻き上げコンデンサ内部素子4を形成する。更に、このようにして形成したコンデンサ内部素子4を第3図に示すように、複数個集合し、その両端にそれぞれ絶縁部材6と締付板7を当て、締付バンド8によって締付固定することにより、コンデンサ素体9を形成する。こうして形成したコンデンサ素体9をケースに収納し、真空処理したのち、絶縁油を封入することによって構成される。

上記構成によれば、コンデンサ内部素子4の中心部に挿入される絶縁物5は第1図に示したアルミ箔電極3の端部3a, 3bを折り曲げたことによる誘電体1の厚み $T_1$ の部分 $L_1$ より適当寸法

(4)

複数個集合する際にも、絶縁物5が外れたりすることなく容易に運搬集合することができる。また、コンデンサ内部素子4中で絶縁物5が移動することなく収まるため、締付バンド8で締付ける際に誘電体1に片寄った機械的圧力が加わることもない。また、コンデンサ内部素子4の寸法が大きくなっても絶縁物5が素子中心部に挿入されるため、素子平面の中心部で作業中に折れ曲がることもない。

尚、上記実施例では、第1図に示すようにアルミ箔電極の一方のみ、端部の折れ曲がったものを使用してコンデンサ内部素子4を形成したが、第4図に示すように誘電体1を挟んで対峙する両方のアルミ箔電極12, 13が共にその端部12a, 12b, 13a, 13bの折れ曲がったものを使用してコンデンサ内部素子4を形成してもよく、また絶縁物5の形状も任意に選択できる。

〔発明の効果〕

以上のように本発明によれば、作業性がよく信頼性の高い小型軽量のコンデンサが得られる。

(6)

## 4. 図面の簡単な説明

第1図は一般的なコンデンサ内部素子の断面図、第2図は本発明によるコンデンサ内部素子を示したもので、(a)はその上面図、(b)はその正面図、第3図は第2図のコンデンサ内部素子と集合して成る本発明によるコンデンサ素体の側面図、第4図は本発明に適用されるコンデンサ内部素子の他の例を示す断面図である。

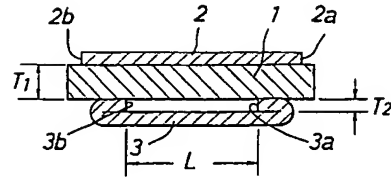
1…誘電体、2、3、12、13…アルミ箔電極、2a、2b、3a、3b、12a、12b、13a、13b…電極の切断端部、4…コンデンサ内部素子、5…絶縁物、6…絶縁部材、7…縮付板、8…縮付バンド、9…コンデンサ素体。

代理人 弁理士 紋 田

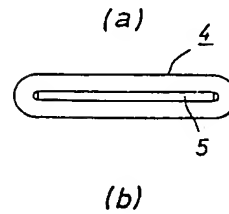


(7)

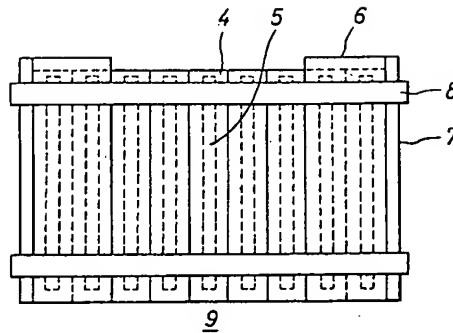
第1図



第2図



第3図



第4図

